

# 福建省建设项目环境影响 报告表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称 \_\_\_\_\_ 年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目 \_\_\_\_\_

建 设 单 位 \_\_\_\_\_ 福建福晟新材料科技有限公司 \_\_\_\_\_

(盖 章)

法 人 代 表 \_\_\_\_\_ XXX \_\_\_\_\_

(盖章或签字)

联 系 人 \_\_\_\_\_ XXX \_\_\_\_\_

联 系 电 话 \_\_\_\_\_ XXX \_\_\_\_\_

邮 政 编 码 \_\_\_\_\_ 365114 \_\_\_\_\_

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护厅制

## 1 项目基本情况及由来

### 1.1 项目基本情况

项目名称	年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目				
建设单位	福建福晟新材料科技有限公司				
建设地点	尤溪县城西园工业区 (N26°11'30.82", E118°07'44.25")				
建设依据	闽发改备【2018】G110105 号	主管部门	尤溪县发展和改革委员会		
建设性质	新建	行业代码	C3039 其他建筑材料制造		
工程规模	年产 300 万 m <sup>2</sup> PVC 石塑地板	总规模	年产 300 万 m <sup>2</sup> PVC 石塑地板		
总投资	13000 万元	环保投资	82 万元		
主要产品名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
PVC 石塑地板	300 万 m <sup>2</sup>	PVC 树脂粉		4320t/a	4320t/a
		PVC 彩膜		210 万 m <sup>2</sup> /a	210 万 m <sup>2</sup> /a
		钙粉		12960t/a	12960t/a
		钙锌稳定剂		288t/a	288t/a
		增塑剂		167t/a	167t/a
		PE 蜡		70t/a	70t/a
		氯化聚乙烯		70t/a	70t/a
		光固化 (UV) 涂料		105t/a	105t/a

#### 主要能源及水资源消耗

名称	现状用量	新增用量	预计总用量
水 (吨/年)	/	2220	2220
电 (万 kwh/年)	/	85	85
燃煤 (吨/年)			
燃油 (吨/年)			
燃气 (万 m <sup>3</sup> /年)			

### 1.2 项目由来

近年来,石塑板行业发展迅猛,由单一的产品向系统化、智能化发展,特别是石塑板的广泛应用,使得该行业获得了新的生命力。

随着世界经济形势的好转,盐城地区周围相继崛起了一大批高层建筑。目前,经营房地产已成为盐城地区一个热门的致富行当。据报道,近两年工业建筑

和商用房建筑竣工面积分别达到 1.3 亿平方米和 9000 万平方米，几乎相当于前十余年建筑面积的总和。房地产开发需要大量的建筑装饰材料。因此，全国各地对石材、隔板、吊顶材料、壁纸、地板、厨房卫生设备、塑钢门窗、散热器的需求十分旺盛，许多地区出现供货短缺现象。福建福晟新材料科技有限公司拟在尤溪县尤溪县城西园工业区新建年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目。

该项目总投资 13000 万元。总用地面积约 104 亩，其中 23 亩为福建德隆硬质合金有限公司转让用地（转让协议详见附件 5），另外 81 亩为新增工业区建设用地（用地规划函详见附件 7），建设单位拟利用该两处地块作为项目的西厂区及东厂区，厂区的布设及位置关系详见工程分析厂区平面布置章节。

本项目为石塑地板制造，已在尤溪县发改局备案，行业代码为 C3039（闽发改备[2018]G110105 号）。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年），本项目属于“十九、非金属矿物制品业—51 人造石制造”，需做环境影响评价报告表。为此，建设单位委托福建闽科环保技术开发有限公司进行该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我公司接受委托后组织技术人员赴现场踏勘，收集了有关资料，并根据有关法律法规、环境影响评价技术导则和技术规范的要求编制完成了该项目的环境影响报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批后作为项目建设的环保管理依据。

## 2 当地社会、经济、环境简述

### 2.1 自然环境

#### 2.1.1 地理位置

尤溪县地处福建省中部、戴云山脉北段西坡，东临闽清、永泰，南连德化、西接沙县、大田，北与南平毗邻。地理位置坐标为东经  $117^{\circ} 48'$  -  $118^{\circ} 36'$ ，北纬  $25^{\circ} 48'$  -  $26^{\circ} 24'$ 。尤溪县总面积  $3463\text{km}^2$ ，下辖 9 镇、6 乡。县域大部分为高山丘陵地带，地势高低不平，整体呈西北、西南向东北倾斜，沿尤溪两岸较低平。县域东西长约 88km，南北宽约 72km，县域面积居全省县级第二位。县人民

政府驻地城关镇，距省会福州市国道 198km，高速公路 173km，水路 232km；距三明市省道 117km，高速公路 128km。

福建福晟新材料科技有限公司位于尤溪县城西园工业区。全厂分为西厂区（23 亩）及东厂区（81 亩），两厂区间相距约 300m。

其中西厂区为福建德隆硬质合金有限公司转让用地，现有场地内包括 1 栋 5 层钢混结构楼、2 栋砖混厂房。西厂区西侧为园区道路、北侧相邻金阳纺织、东侧相邻鸿日纺织，南区相邻景竹家居用品有限公司。

东厂区为城西园工业区建设用地，用地现状为已开发、尚未完成“三通一平”的空地。根据用地红线图，东厂区南侧约 150m 为尤溪县劳教所，西侧相邻福建康德利树脂有限公司，其余四周均为空地。

### 2.1.2 地形地貌

尤溪县地处戴云山脉北段西坡，境内以中低山地和丘陵为主，面积占 93%。地势中部低，西北和东南山岭耸峙，千米山峰林立。山间盆地及河谷平原错落其间，面积占 6.94%，尤溪河斜贯南北。全县海拔差异较大，最高峰大模山坐落东南方，海拔 1472m，最低处是东北方，海拔 72m。

尤溪县地质构造由多次构造运动叠加形成，主要地质构造体系轮廓多受华夏系和新华夏系构造控制，呈北东向展布。褶皱轴向主要有尤东背斜、尤中向斜和尤西背斜。境内断裂以背东向断裂为主，并控制了全县的沉积建造和侵入岩的展布，形成该县主要的地质构造轮廓，区内主要分布石英闪长岩。

### 2.1.3 气象特征

尤溪县属中亚热带季风气候区，四季分明，厦长冬短，干湿季明显。年平均气温 19.2℃，最热月 7 月的平均气温 26.6~28.9℃，最冷月 1 月平均气温为 8.0~12.0℃。年极端最低气温 7.8℃(1999 年 12 月 23 日，创该县气温最低记录)，极端最高气温 40.5℃(1966 年 8 月 8 日出现于团结地区)。县境内气温差异较大。中部海拔 350m 以下地区多年平决气温超过 18℃，由中部向西北、东南，气温随海拔升高而递减。

尤溪年平均降水量 1620.6mm，降水量年际变化较大，年内季节降水分布不均匀，年均降水天数达 179d 左右。2~6 月为春雨、梅雨季节，降水占到全年降水的 60%左右，5、6 月分最多，占到全年的 34%左右；7~9 月为阵雨、台风雨季节，降水量占到全年的 13%左右。各地降水分布不均，中部尤溪沿岸一带略少，西北、东南地区略多。

年平均风速小，约为 0.6m/s；年平均风向除静风外(静风频率年平均达 69.7%)，最大风频为 4.9%，其风向角为 E，由于其连续 3 个风向角及其风频小于 30%，该区域全年主导风向不明显；多云雾，雾日年平均 106.3d，即全年雾日占 1/3 左右；无霜期 302d。

### 2.1.4 水文

尤溪县水系发达，流域面积 10 平方公里以上的河流有 81 条，其中流域面积

50 平方公里以上的河流 25 条。境内有尤溪、新岭溪、高州溪和后亭溪 4 条水系(均为闽江支流),其中以尤溪水系为最大(其在本县的流域面积占全县总面积的 74%)。

尤溪上游有二源:一是均溪,均溪发源于大田县南部,在坂面镇街面村流入尤溪县;二是文江溪,发源于永安市青水乡南部,流经大田县(中下游约有 10 公里流经尤溪县新阳镇高土、中洋村,又称赤目溪),在坂面镇厚禄坪村流入尤溪县。两溪在下尾自然村汇合后始称尤溪。尤溪由西南向东北流经坂面、城关、梅仙、西滨和尤溪口五个乡镇,最后注入闽江。尤溪流域面积 5436 平方公里,河道长度 202 公里,坡降 2.0%,多年平均流量  $137.88\text{m}^3/\text{s}$ , 90% 保证率最枯月流量  $13.4\text{m}^3/\text{s}$ 。通常五、六月为丰水期。十、十一、十二、一、二月为枯水期,其他各月为平水期。

本项目周边水体青印溪起源于八字侨乡,全流域分布在县内,流域面积 765.2 平方公里,流经坑头、绿柳、林源、西城至城关汇入尤溪。主河长 76 公里,河道坡降 12.9%,多年平均流量  $19.55\text{m}^3/\text{s}$ ,多年平均径流量 5.59 亿立方。

## 2.2 生态环境概况

### 2.2.1 森林、绿地

尤溪县山多林茂,森林资源丰富。全县林业用地面积 420 万亩,占全县面积的 82%,是全省的林业大县。在林业用地中,有林地面积 363.26 万亩,树林地面积 4.29 万亩,灌木林地面积 2.48 万亩,未造林地面积 49.14 万亩,苗圃地 364.8 亩,无林地 10560 亩。全县森林覆盖率 74.4%。城市人均公共绿地面积  $7\text{m}^2$ ,城市绿化覆盖面积  $138.9\text{m}^2$ ,绿地覆盖率 30%。

### 2.2.2 土地植被

尤溪县拥有国土面积  $3463\text{km}^2$ ,土地总面积 513.8 万亩,其中,农业用地 489.3 万亩,占 95.24%,建设用地 11.3 万亩,占 2.19%,未利用土地 3.2 万亩,占 2.67%。农业土地中耕地面积 40.68 万亩,占 8.31%,园地 10.26 万亩,占 2.02%,林地 420.08 万亩,占 85.84%。其他农用地 18.32 万亩,占 3.74%。全县土地资源呈多样性。

尤溪县土壤多系花岗岩、火山凝灰岩、流纹岩和石英斑岩等母岩形成的红壤、黄壤,土地土壤多为残积、坡积物,少数为堆积物。水稻土、梯田以坡积物为主;

山垅田多为坡积、洪积二元结构，河流沿岸以冲积物为主，部分为坡积、冲积二元结构。尤溪县属于常年暖湿的照叶林地带、南岭东部山地常绿栎类照叶林区、闽中东戴云山鹫峰山常绿栎类照叶林小区。

项目所在区未发现珍稀濒危物种，植被类型主要是斑块林地、农田、灌草丛与行道绿化植物。

## 2.3 社会环境概况

### 2.3.1 尤溪县社会经济概况

尤溪县现辖 9 镇 6 乡，共 249 个行政村；全县总人口 420860 人，县城规划控制区内总人口为 46483 人，其中常住人口 41023 人，暂住人口 2960 人。

2017 年尤溪县经济呈平稳较快增长的趋势。全年实现地区生产总值 (GDP)176.68 亿元，比上年增长 10.15%。其中，第一产业增加值 46.21 亿元，增长 5.0%；第二产业增加值 80.70 亿元，增长 11.7%；第三产业增加值 52.01 亿元，增长 12.9%。

全县规模以上工业中，三大主导产业实现工业总产值 208.61 亿元，其中纺织、服装业产值 146.53 亿元，占比 70.2%；林产业产值 50.93 亿元，占比 24.4%；矿产、矿物制品业产值 11.16 亿元，占比 5.4%。

### 2.3.2 尤溪县城西园工业区概况

尤溪县城西园工业区位于尤溪县城老城区（城关镇）西侧的西城镇，东至解建村，南至 304 省道和规划的沙厦高速尤溪互通口北侧，西至玉池村，北至后洋村，总规划控制面积为 9km<sup>2</sup>，规划建设用地为 7.31km<sup>2</sup>。其中工业用地面积 378.08hm<sup>2</sup>，占建设用地总面积的 51.70%。主体发展纺织、合成革、农副产品加工、塑胶、生物制药、精细化工、电力能源、电子加工等产业。

## 2.4 环境质量标准及污染物排放标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1)地表水环境

建设项目附近地表水体主要为青印溪。根据《福建省水(环境)功能区划》区划，

青印溪属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准，主要指标详见表 2-4-1。

**表 2-4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 无量纲)**

序号	污染物	Ⅲ类标准限值
1	pH 值	6~9
2	高锰酸盐指数≤	6
3	化学需氧量 (COD) ≤	20
4	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	4
5	氨氮(NH <sub>3</sub> -N) ≤	1.0
6	石油类≤	0.05

### (2)环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定，一次最高容许浓度为2.0mg/m<sup>3</sup>；氯化氢参照参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录D 中的浓度限值。详见表2-4-2。

**表 2-4-2 环境空气质量标准表**

序号	污染物名称	取值时间	标准值
1	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>
2	TSP	24 小时平均	300 ug/m <sup>3</sup>
3	SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	500 ug/m <sup>3</sup>
4	NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80 ug/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>
5	非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2.0 mg/m <sup>3</sup>
6	氯化氢	一次最高容许浓度	0.05 mg/m <sup>3</sup>

### (3)噪声

本项目位于工业园区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准；周边居民点及学校、劳教所属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准，详见表2-4-3。

**表 2-4-3 声环境质量标准 单位：dB**

类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
3 类	65	55	

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 废水

本项目运营期仅有少量生活污水，经三级化粪池处理后排放至城西园污水处理厂深度处理，排放标准参照城西园污水处理厂进水水质指标；根据城西园污水处理厂设计资料，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，具体指标见表 2-3-4。

**表 1-5-6 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）**

序号	污染物	厂内三级化粪池排污口	园区污水处理厂出水口
		园区污水厂设计进水水质指标	GB18918-2002 表 1 一级 B 标准
1	pH	6~9	6~9
2	SS	300	20
3	COD	400	60
4	BOD <sub>5</sub>	220	20
5	氨氮	35	8
6	总磷	3.5	1.0
7	TN	40	20

### (2) 废气

本项目以 PVC 为原料，通过混合、挤出工艺生产 PVC 石塑地板，工艺过程相当于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“合成树脂工业”。因此，运营期废气污染物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值，见表 2-3-5。

**表 2-3-5 项目废气污染物排放标准**

污染物	排气筒大气污染物排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	厂界大气污染物排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
颗粒物	30	1.0	（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值
非甲烷总烃	100	4.0	
氯化氢	30	0.2	

单位产品非甲烷总烃排放量 0.5kg/t

### (3) 噪声

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）表 1 标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类

标准，详见表 2-3-6。

**表 2.3-6 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)**

序号	适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
1	施工期噪声	/	70	55	GB12523-2011
2	运营期噪声	3	65	55	GB12348-2008

(4)固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及 2013 修改单要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001))及 2013 年修改单。

## 2.5 环境质量现状

### 2.5.1 大气环境质量现状

(1) 区域环境空气质量调查

尤溪县设有 2 个空气自动监测站, 1 个位于城关实验小学, 1 个位于西城水厂, 根据《尤溪县环境质量报告书(二〇一七年度)》(尤溪县环境保护局编制), 2017 年共完成区二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)、臭氧(O<sub>3</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)六项 2 个点位的常规监测, 共获得监测数据 2245 个, 基本上反映出了尤溪县城区大气污染特征及时空分布规律。

2017 年城区 PM<sub>10</sub> 均值为 0.035mg/m<sup>3</sup>, 第 95 百分位数浓度为 0.069mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> 均值为 0.008mg/m<sup>3</sup>, 第 98 百分位数浓度为 0.024mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub> 均值为 0.017mg/m<sup>3</sup>, 第 98 百分位数浓度为 0.040mg/m<sup>3</sup>; PM<sub>2.5</sub> 均值为 0.018mg/m<sup>3</sup>, 第 95 百分位数浓度为 0.042mg/m<sup>3</sup>; CO 特定百分位数浓度为 1.1mg/m<sup>3</sup>, 臭氧特定百分位数浓度为 0.088mg/m<sup>3</sup>。见表 2-5-1。

**表 2-5-1 主要污染物评价结果**

评价指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
年均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.008	0.017	0.035	0.018	-	-
特定百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	0.024	0.040	0.069	0.042	1.1	0.088
单项指数	0.13	0.42	0.5	0.51	0.28	0.55
综合指数	2.39					

统计结果可见, 2017 年尤溪县城区 6 项污染物年均值和特定百分位数浓度

均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 补充监测

建设单位委托厦门金雀检测技术有限公司于 2018 年 11 月 28 日~12 月 4 日在项目最近敏感点红土地幼儿园设置 1 个大气检测点, 对本项目特征污染物进行一期 7 天的现场监测, 监测数据详见表 2-5-2。

**表 2-5-2 环境质量现状补充监测结果**

检测项目	单位	采样点 位	检测结果 (2018 年 11 月 28 日~12 月 4 日)							标准值	是否超标
			28	29	30	1	2	3	4		
氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	红土地	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.05	否
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	幼儿园	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	2.0	否

**图 2-5-1 大气监测点及青印溪监测断面位示意图**

**2.5.2 水环境质量现状**

项目周边水域为青印溪, 水环境质量现状引用“福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司运动场地用橡胶卷材”的水环境现状监测数据 (检测单位: 厦门金雀检测技术有限公司, 编号: JQBG18L046)。引用的监测断面 W1~W3 详见表 2-5-3 及图 2-5-1。

**表 2-5-3 地表水监测断面一览表**

断面编号	溪流名称	断面位置	监测项目	断面性质
W1	青印溪	园区污水处理厂排污口上游 500m	pH、高锰酸盐指数、	对照断面
W2	青印溪	园区污水处理厂排污口下游 500m	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、	控制断面
W3	青印溪	园区污水处理厂排污口下游 5000m	石油类	削减断面

监测项目: pH 值、COD、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类等 7 项。

监测时间与频次: 监测时间与频次: 连续 3 天 (2018 年 12 月 10 日至 12 月 13 日), 每天 1 次。

监测结果及统计分析:

**表 2-5-4 地表水断面监测及评价结果一览表**

采样日期	检测项目 采样地点	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	石油类
------	--------------	----	-----	------------------	----	----	----	-----

12月10	W1 园区污水处 理厂排污口上游 500m	7.12	3.1	<0.5	0.136	0.11	0.87	<0.01
12月11		7.08	3.5	<0.5	0.114	0.09	0.79	<0.01
12月12		7.15	3.3	<0.5	0.122	0.11	0.82	<0.01
超标率		0	0	0	0	0	0	0
12月10	W2 园区污水处 理厂排污口下游 500m	7.05	3.1	<0.5	0.098	0.1	0.91	<0.01
12月11		7.05	3.3	<0.5	0.121	0.11	0.87	<0.01
12月12		7.03	3.7	<0.5	0.115	0.13	0.84	<0.01
超标率		0	0	0	0	0	0	0
12月10	W3 园区污水处 理厂排污口下游 500m	7.06	3.1	<0.5	0.036	0.12	0.85	<0.01
12月11		7.14	3.3	<0.5	0.042	0.11	0.78	<0.01
12月12		7.09	3.5	<0.5	0.039	0.08	0.92	<0.01
超标率		0	0	0	0	0	0	0
标准值		6-9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05

由上表可知：青印溪的 pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类的监测浓度均小于Ⅲ类标准限值，超标率为零，说明青印溪水环境质量现状良好，能够达到Ⅲ类环境功能要求。

### 2.5.3 声环境质量现状

为了解周边声环境质量现状，建设单位委托厦门金雀检测技术有限公司于 2018 年 11 月 28 日~11 月 29 日对东、西两个厂区的厂界及评价范围内的敏感目标进行监测。根据监测数据，两个厂区的各厂界及敏感点噪声现状监测值均符合相应标准。

图 2-5-2 厂界噪声监测点位示意图

表 2-5-5 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点		2018.11.28		2018.11.29		标准值		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
声现状监测	西厂区北侧厂界 N1	54.4	48.4	53.7	48.0	65	55	达标
	西厂区东侧厂界 N2	55.6	48.0	55.4	48.4			达标
	西厂区南侧厂界 N3	54.7	47.9	54.3	47.3			达标
	西厂区西侧厂界 N4	54.2	46.9	53.6	47.9			达标
	东厂区北侧厂界 N5	50.8	46.8	49.7	45.1			达标
	东厂区东侧厂界 N6	51.2	47.2	51.0	46.4			达标
	东厂区南侧厂界 N7	52.8	50.9	52.8	51.3			达标
	东厂区西侧厂界 N8	54.0	51.0	53.6	50.8			达标
	红土地幼儿园 N9	55.8	49.4	54.9	49.3	60	50	达标
	尤溪县劳教所 N10	52.7	48.8	51.9	49.2			达标

### 3 主要环境保护目标

本项目周边环境保护目标见表 3-1-1、图 3-1-1。

表 3-1-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	与厂界关系		性质	环境质量目标
		方位	距离		
大气环境	红土地幼儿园	西厂区西南侧	150m	学校，师生共 240 人	GB3096-2012 二级标准
	尤溪劳教所	东厂区南侧	150m	劳教所，人数不固定	
	解建村	东厂区南侧	500m	村庄，约 1912 人	
	后洋村	西厂区西侧	1000m	村庄，约 1484 人	
	玉池村	西厂区西南侧	1500m	村庄，约 2903 人	
地表水环境	青印溪	西厂区西南侧	600m	III 类地表水	GB3838—2002 III类标准
声环境	红土地幼儿园	西厂区西南侧	150m	幼儿园，师生共 240	GB3096-2008 2 类
	尤溪劳教所	东厂区南侧	150m	劳教所，人数不固定	

## 4 工程分析

### 4.1 工程概况

项目名称：年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目

建设单位：福建福晟新材料科技有限公司

建设地址：尤溪县城西园工业区

建设性质：新建

用地面积：总用地约 104 亩，其中西厂区约 23 亩，东厂区约 81 亩（东厂区总征地 121 亩，其中 30 亩为代征道路）

总投资：13000 万元

生产规模：年产 300 万 m<sup>2</sup> PVC 石塑地板，东、西厂区产能各 150 万 m<sup>2</sup>，每个厂区各设置 6 条生产线，总计 12 条生产线，单条生产线产能约为 25 万 m<sup>2</sup>/a

生产定员：150 人，其中 70 人住厂

工作制度：实行白班 8 小时单班工作制，夜间不生产，年产 300 天

表 4-1-1 工程组成一览表

项目组成		备注
西 厂 区	主体 工程	②车间 <b>成品库房</b> ：现有 1 座单层砼结构厂房，建筑面积 1609.2m <sup>2</sup> ；成品仓库
		③车间 <b>生产车间</b> ：现有 1 座单层砼结构厂房，建筑面积 1604m <sup>2</sup> ；半成品临时存放，板材分切、四面开槽、质检、包装工序
		④车间 <b>生产车间</b> ：新建 1 座单层钢结构厂房，建筑面积 2940m <sup>2</sup> ；原料存放，混料、挤出、贴层、裁切、半成品养生、光固工序
	辅助 工程	①办公楼 <b>综合办公楼</b> ：现有 1 座 5 层砼结构建筑，建筑面积 2600m <sup>2</sup> ；员工办公及住宿
		⑤车间 <b>展厅、实验楼</b> ：新建 1 座单层钢结构厂房，建筑面积 1080m <sup>2</sup>
公用 工程	给水系统 工业园区给水管网	
	排水 仅生活污水，化粪池处理后进入园区污水处理厂	
	供电 工业园区供电管网	
环保 工程	废水处理 新建三级化粪池 1 座(15m <sup>3</sup> )及配套管网	
	废气处理 收尘集气设施 2 套、布袋除尘器 2 套、活性炭吸附设备 1 套、15m 排气筒 2 根	
	噪声控制 设备减振基座、厂房隔声等	

		固体废物	车间内设置一般固废贮存区，设置一个危废暂存间（10m <sup>3</sup> ）
东 厂 区	主体 工程	④、⑤车 间	<b>企业预留发展厂房：</b> 均为单层钢结构厂房，建筑面积分别为 9000m <sup>2</sup> 、4968m <sup>2</sup>
		⑥车间	<b>生产车间兼成品库房：</b> 新建，钢结构厂房，建筑面积 6048m <sup>2</sup> ； 成品质检、包装、存放
		⑦车间	<b>生产车间：</b> 新建 1 座钢结构厂房，建筑面积 5616m <sup>2</sup> ；半成品临 时存放，板材分切、四面开槽
		⑧车间	<b>生产车间：</b> 新建 1 座钢结构厂房，建筑面积 3672m <sup>2</sup> ；原料存放， 混料、挤出、贴层、裁切、半成片养生及光固工序
	辅助 工程	①办公楼	<b>综合办公楼：</b> 新建 1 座 6 层砼结构建筑，建筑面积 2370m <sup>2</sup>
		②宿舍	<b>职工宿舍：</b> 新建 1 座 7 层砼结构建筑，建筑面积 2890m <sup>2</sup>
		③值班室	<b>值班室：</b> 新建 1 座单层砼结构建筑，建筑面积 450m <sup>2</sup>
		⑨门卫	<b>门卫：</b> 新建 1 座单层砼结构建筑，建筑面积 24m <sup>2</sup>
	公用 工程	给水系统	工业园区给水管网
		排水	仅生活污水，化粪池处理后进入园区污水处理厂
		供电	工业园区供电管网
	环保 工程	废水	新建三级化粪池 1 座(15m <sup>3</sup> )及配套管网
废气		收尘集气设施 2 套、布袋除尘器 2 套、活性炭吸附设备 1 套、 15m 排气筒 2 根	
噪声		设备减振基座、厂房隔声等	
固体废物		车间内设置一般生产固废贮存区	

本项目东、西厂区均为独立生产区

## 4.2 厂区平面布置

本项目工程组成为东厂区及西厂区，两个厂区相对独立，各厂区均布置 6 条生产线（单条生产线产能约为 25 万 m<sup>2</sup>/a），总计 12 条生产线。

西厂区为福建德隆硬质合金有限公司转让用地，西厂区内主要包括办公区及生产区，办公区与生产车间相对分隔，功能分区明确，布置基本合理可行。

东厂区现状为城西园工业区建设用地，东厂区内主要包括办公区、生产区及预留发展区，办公区与生产车间相对分隔，项目功能分区明确，布置基本合理可行，生产单元配置基本与西厂区一致。

两厂区相隔约 250m，由园区内道路相连接，道路两侧为鸿日防治及康德利树脂，不涉及居民区、学校等敏感目标。

项目东、西厂区平面布置图详见图 4-2-1 及图 4-2-2，东、西厂区位置关系详见敏感目标图 3-1-1。

### 4.3 主要生产设备

主要生产设备见表 4-3-1。

表 4-3-1 主要生产设备一览表

厂区	序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
西厂区	1	钙粉储料罐	60m <sup>3</sup>	2	
	2	PVC 储料罐	45m <sup>3</sup>	1	
	3	回料储料罐	45m <sup>3</sup>	1	
	4	混料机	RE1000/3000	6	
	5	真空上料机	LX400	6	
	6	挤出机	PS115/28	6	
	7	贴膜机	BF1350A	6	
	8	UV 漆淋涂机	JZ-1300	1	
	9	多片锯	MJF6-30	2	
	10	横向双端铣	MQ68	1	
	11	纵向双端铣	MQ68	1	
	12	静音贴贴合机	280*1500	1	
	13	打包机	SP-8050	2	
	14	回料粉碎机	LM5000	1	
东厂区	1	钙粉储料罐	60m <sup>3</sup>	2	
	2	PVC 储料罐	45m <sup>3</sup>	1	
	3	回料储料罐	45m <sup>3</sup>	1	
	4	混料机	RE1000/3000	6	
	5	真空上料机	LX400	6	
	6	挤出机	PS115/28	6	
	7	贴膜机	BF1350A	6	
	8	UV 漆淋涂机	JZ-1300	1	
	9	多片锯	MJF6-30	2	
	10	横向双端铣	MQ68	1	
	11	纵向双端铣	MQ68	1	
	12	静音贴贴合机	280*1500	1	
	13	打包机	SP-8050	2	
	14	回料粉碎机	LM5000	1	

### 4.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要生产原料、能源及用量详见表 4-4-1。

表 4-4-1 主要生产原辅材料及能源用量

主要产品名称	主要产品产量(规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料新增用量	包装	最大存储量*	来源
PVC 石塑地板	300 万 m <sup>2</sup>	PVC 树脂粉	4320t/a	袋装	40t	外购
		PVC 彩膜	210 万 m <sup>2</sup> /a	/	1 万 m <sup>2</sup>	外购
		钙粉	12960t/a	槽车	60t	外购
		钙锌稳定剂	288t/a	袋装	5t	外购
		增塑剂	167t/a	袋装	3t	外购

	PE 蜡	70t/a	袋装	5t	外购
	氯化聚乙烯	70t/a	袋装	1t	外购
	光固化 (UV) 涂料	105t/a	桶装	3t	外购

备注：本项目东、西厂区产量基本相同，所用原辅材料比例按 1:1 计；最大存储量为单个厂区内的最大存储量。

### 原辅材料性质：

#### (1) PVC 树脂粉

PVC(聚氯乙烯)，其单体的结构简式为  $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ ，PVC 是一种乙烯基的聚合物，主要成份为聚氯乙烯，聚氯乙烯是一种无毒、无臭的白色粉末。它的化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50~60%的硝酸及 20%以下的烧碱，对于盐类亦相当稳定；PVC 的热稳定性和耐光性较差，在 140℃ 以上即可开始分解并放出氯化氢 (HCl) 气体，致使 PVC 变色。PVC 的电绝缘性优良，一般不会燃烧，在火焰上能燃烧并放出 HCl，但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质。基于上述特点，PVC 主要用于生产型材、异型材、管材管件、板材、片材、电缆护套、硬质或软质管、输血器材和薄膜等领域。

#### (2) 钙粉

碳酸钙是一种无机化合物，是石灰岩石（简称石灰石）和方解石的主要成分。白色粉末。无味，无臭。比重约 2.71。在 825~896.6℃ 分解。熔点 1339℃。可用作橡胶、塑料、造纸、涂料和油墨等行业的填料。

#### (3) 钙锌稳定剂

钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。钙锌稳定剂外观主要呈白色粉状、片状、膏状，实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。

#### (4) 增塑剂

主要成分为 DOTP（对苯二甲酸二辛脂），近乎物色的低粘度液体。粘度 63mPa.s (25℃)、5mPa.s (100℃)、410mPa.s (0℃)。凝固点 -48℃，沸点 383℃，着火点 399℃。是 PVC 塑料用的一种性能优良的主增塑剂。它与目前常用的邻苯二甲酸二辛脂 (DOP) 相比，具有增塑剂效率高，环保无毒，热稳定时间长，

与聚合物相溶性好，挥发性低，能抑制渗出，制品光亮度高等优点。

#### (5) PE 蜡

即聚乙烯蜡，因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。

聚乙烯蜡在高温中（约 100-140℃）溶解于溶剂中，而在冷却至常温时析出，以微晶形式存在于涂料中，因其触变性有利于涂料的贮存，而在涂料施工应用之后，在溶剂挥发过程中能迁移到涂膜表层，最终与涂料其他组分形成一个“蜡化”的表层。

#### (6) 氯化聚乙烯

氯化聚乙烯（CPE）为饱和高分子材料，外观为白色粉末，无毒无味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好（在-30℃仍有柔韧性），与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高，分解产生氯化氢。加入氯化聚乙烯后可增加产品阻燃性能。

#### (7) 光固化（UV）涂料

光固化涂料又称光敏涂料，是以紫外光为涂料固化能源，又称紫外光固化涂料。不需加热，可在纸张、塑料、皮革和木材等易燃底材上迅速固化成膜。主要由光敏树脂、光敏剂（光引发剂）和稀释剂组成，同时加入一些添加剂，如热稳定剂，制备色漆时加入颜料和填料。光敏树脂一般是带有不饱和键的低分子量树脂，如不饱和聚酯、丙烯酸系低聚物；光敏剂为易吸收紫外光产生活性自由基的化合物，如二苯甲酮、安息香烷基醚类；稀释剂的主要作用是降低涂料粘度，同时也参加固化成膜，即为活性稀释剂，如苯乙烯、丙烯酸酯等。光固化涂料优点是固化时间短（几分之一秒到几分钟）、固化温度低、挥发分低，为省能源、省资源、无公害、高效率的涂料新品种；其缺点是自由基型光固化涂料固化过程受氧气阻抑，表面固化不良。

## 4.5 生产工艺流程及污染物产生途径分析

### 4.5.1 工艺流程简述

本项目分东、西二个厂区，生产工艺、生产设备及产能均相同。

(1) 混料搅拌：按比例定量将钙粉、树脂粉、稳定剂、增塑剂、PE 蜡、氯

化聚乙烯混合，各物料均由储料罐真空抽至封闭的混料机内，在混合机的搅拌下各物料混合生成石塑板颗粒。

(2) 注塑挤出：混合料由料斗进入挤出机，经双螺杆挤出，挤出过程挤出机电加热至 180℃左右，原料成熔融状态；

(3) 彩膜贴合：在挤出的基材表明温度仍较高的时候，在表面热敷上各种不同颜色的 PVC 彩膜装饰层。

(4) 裁切：板材根据产品规格由裁断机处理，生产板材半成品。

(5) 板材养生：将半成品板材放至恒温恒湿的封闭隔间内静置存放一段时间，提高板材稳定性，静置时间一般 10~15 小时左右。

(6) 光固化处理：半成品板材在表面涂上 UV 涂料，经紫外光 UV 涂层固化。

(7) 分切：板材经分切系统处理，将成块的板材分切至相同规格的条形板材。

(8) 四面开槽：条形板材经开槽机对板材正反面抛光，对侧面开槽，制成可拼接的成品板材。

(9) 质检：产品质量监测，不合格品返回生产线重新加工处理。

(10) 回料粉碎：质检的不合格品及裁切过程产生的边角料人工送至回料粉碎机内，物料粉碎后送入混料机内返回生产线重新利用。

(11) 包装：经质检合格的成品打包入库。

#### 4.5.2 产污环节

项目生无废水产生；生产过程产污产生粉尘、有机废气；设备噪声；一般固废和危险废物。

生产工艺及产污环节见图 4.5-1。

### 4.6 主要污染物及源强分析

#### 4.6.1 施工期污染源

项目西厂区主要利用福建福晟新材料科技有限公司现有厂房及办公楼，仅在厂区内新建一座钢结构厂房并对现有两座厂房简易改造并添置生产设备，现有办公楼仅涉及内部装修。项目东厂区现状为开发区未利用地，待开发区将该地块“三

通一平”后提交建设，施工期主要建设内容包括：、建设 5 座钢结构厂房、4 座砼结构建筑及相关配套设施。

#### (1) 废水

项目施工场地不设施工营地，施工期废水主要是施工现场施工人员排放的生活污水，另外还有少量泥浆水等。按施工高峰期施工人员约 20 人，根据 GB50015-2003《建筑给水排水设计规范》，按每人每天用水 50L 计算，则用水量约为 1t/d，污水排放系数按 0.80 计算，则施工高峰期生活污水排放量约 0.8t/d。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，COD 浓度范围 250—400—1000mg/L；BOD<sub>5</sub> 浓度范围 110—220—400mg/L；SS 浓度范围 100—200—350mg/L；本环评项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 35mg/L（参考 CJ13082—1999 标准排放值），则污染物产生量为 COD：0.32kg/d，BOD<sub>5</sub>：0.16kg/d，SS：0.18kg/d，氨氮：0.03kg/d。

#### (2) 废气

大气污染物主要来源于施工期扬尘，其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

#### (3) 噪声

噪声主要来自建筑施工和装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期间的主要噪声源如表 4-6-1 所示，主要建筑机械施工噪声源强见表 4-6-2。

**表 4-6-1 施工期主要噪声源**

建设阶段	噪声源
建筑施工	搅拌机、振捣机、装载机、吊车
路面施工	搅拌机

**表 4-6-2 施工机械噪声声级 (dB)**

名称	距离声源 10 m		距离声源 30 m	
	噪声声级范围	平均噪声级	噪声声级范围	平均噪声级
装载机	71~82	78	67~78	75
搅拌机	74~87	81	65~88	72
振捣机	75~88	81	66~97	72
吊车	76~84	80	67~75	70

#### (4) 固废

固体废物包括工业垃圾和生活垃圾。本项目施工过程中产生的工业垃圾为建筑垃圾，建筑垃圾的成份主要是一些碎砂石、砖、混凝土等。按施工高峰期施工工人约 20 人，按每人每天排放生活垃圾按 0.8kg 计算，则施工高峰期施工工人生活垃圾每天产生量为 16kg。

#### 4.6.2 运营期污染源

##### (1) 废水

本项目运营期不涉及生产废水，仅生活污水产生，项目定员 150 人，其中约 70 人住厂，生活用水定额住厂员工按 120L/人·d 计算、不住厂员工按 80L/人·d 计算，则该项目生活用水量约为 14.8t/d(4440t/a)，废水产生量按用水量的 80% 计，为 11.84t/d(3552t/a)，其主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，生活污水污染物浓度一般为：COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、氨氮 35mg/L、SS 200mg/L。

生活污水经化粪池处理达到污水厂设计进水指标后进入园区污水处理厂集中处理，污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 B 标准。项目污水排放源强详见表 4-6-3。

表 4-6-3 污水污染源强表

生活污水量	项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
11.84t/d 3552t/a	产生浓度 (mg/L)	处理前	250	200	200	35
	产生量 (t/a)		0.888	0.710	0.710	0.124
	浓度 (mg/L)	化粪池 处理后	200	180	150	35
	排放量 (t/a)		0.710	0.639	0.533	0.124
	排放浓度 (mg/L)	污水厂 处理后	60	20	20	8
	排放量 (t/a)		0.213	0.071	0.071	0.0284
削减量 (t/a)	0.675		0.639	0.639	0.0956	

##### (2) 废气

根据产污环节分析，项目生产过程废气主要为颗粒物及少量有机废气。

##### ① 颗粒物：

根据产污环节分析，项目颗粒物产生环节主要有投卸料、注塑挤出、回料粉碎及分切开槽工序。

##### A、投料、卸料过程产生的颗粒物（西厂区④车间、东厂区⑧车间）

投料及卸料过程会有少量颗粒物排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工章节分析，产污因子按 0.03% 的产品量计，单个厂区产量 150 万 m<sup>2</sup>/a（产

品质量约  $6\text{kg}/\text{m}^2$ ，总重量约  $9000\text{t}/\text{a}$ ，下同)，颗粒物的产生量为  $2.7\text{t}/\text{a}$ ，通过密闭集气罩收集，收集效率为  $95\%$ ，未收集颗粒物无组织排放量  $0.14\text{t}/\text{a}$  ( $0.058\text{kg}/\text{h}$ )。

收集的颗粒物经配套布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15 米排气筒（西厂区 2# 排气筒、东厂区 4# 排气筒，风量均  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，下同）排放。除尘效率根据设计资料按  $90\%$  计算，有组织颗粒物排放量  $0.26\text{t}/\text{a}$  ( $0.11\text{kg}/\text{h}$ ， $11\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### **B、注塑、挤出烟尘中颗粒物（西厂区④车间、东厂区⑧车间）**

挤出过程将会有少量颗粒物排放，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），未加控制的塑料生产的排放因子中，聚氯乙烯（PVC）高温裂解颗粒物产生因子为  $17.5\text{kg}/\text{t} \cdot \text{PVC}$  用量。为了减小污染物排放，采取措施包括①采用先进自动化设备，有效控制操作加热时间，熔融过程中温度控制在  $180^\circ\text{C}$  以内；②混料中加入稳定剂，可有效控制 PVC 分解，减少烟尘及有机废气的产生量，参考一般热稳定剂可使 PVC 树脂稳定性提高 10 倍，本评价颗粒物产生因子取  $1.75\text{kg}/\text{t} \cdot \text{PVC}$  用量。本项目单个厂区 PVC 树脂粉投料量为  $2160\text{t}/\text{a}$ ，因此注塑、挤出过程产生的颗粒物为  $3.78\text{t}/\text{a}$ 。每台设备均配套废气收集设施，收集率很高，按  $98\%$  计，则未收集颗粒物无组织排放量  $0.08\text{t}/\text{a}$  ( $0.033\text{kg}/\text{h}$ )。

收集的颗粒物经配套布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15 米排气筒（西厂区 2# 排气筒、东厂区 4# 排气筒）排放。除尘效率根据设计资料按  $90\%$  计算，有组织颗粒物排放量  $0.37\text{t}/\text{a}$  ( $0.15\text{kg}/\text{h}$ ， $15\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### **C、回料破碎产生的颗粒物（西厂区④车间、东厂区⑧车间）**

本项目生产过程产生的不合格品、废边角料由回料破碎机破碎后返回生产线综合利用，不合格品、边角料的产生量约为总原料用量 ( $9000\text{t}/\text{a}$ ) 的  $1\%$ ，即  $90\text{t}/\text{a}$ 。根据《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工章节分析，产污因子按  $0.01\%$  的破碎量计，则颗粒物产生量为  $9\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放量为  $0.01\text{t}/\text{a}$  ( $0.004\text{kg}/\text{h}$ )。

#### **D、分切、开槽过程产生的颗粒物（西厂区③车间、东厂区⑦车间）**

半成品板材在分切、开槽过程产生颗粒物，根据《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工章节分析，产污因子按  $0.02\%$  的产品量计，颗粒物的产生量为  $1.8\text{t}/\text{a}$ ，通过集气罩收集，收集效率为  $90\%$ ，未收集颗粒物无组织排放量  $0.18\text{t}/\text{a}$  ( $0.075\text{kg}/\text{h}$ )。

收集的颗粒物经配套布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15 米排气筒（西厂区 1# 排气筒、东厂区 3# 排气筒，风量均  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ）排放。除尘效率根据设计资料按

90% 计算，有组织颗粒物排放量 0.16t/a (0.067kg/h, 11.2mg/m<sup>3</sup>)。

单个厂区颗粒物合计排放量：有组织 0.79t/a；无组织排放量 0.41t/a。

### ②有机废气（西厂区④车间、东厂区⑧车间）

根据产污环节分析，注塑挤出会有少量有机废气产生，其中主要产生量集中在注塑挤出工序。

在注塑挤出过程中，送入的 PVC 树脂粉需要加热至 180℃，在转化为熔融状态的过程中，会产生有机废气。其中 PVC 是由氯乙烯单体聚合而成的一种树脂。无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态，相对密度 1.4g/cm<sup>3</sup> 左右。根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(中国卫生检验杂志, 林华影等, 2008 年 4 月, 第 18 卷第 4 期), PVC 在 90℃时开始分解, 170℃时分解产物中有氯化氢、乙烯及氯乙烯等废气, 参照《合成树脂工业污染物排放标准》, 本评价有机废气污染物以非甲烷总烃、氯化氢两项指标进行核算及评价。

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局), 未加控制的塑料生产的排放因子中, 聚氯乙烯 (PVC) 高温裂解气体产生因子为 8.5kg/t·PVC 用量, 在采取上述措施的前提下(颗粒物产污章节中 B、注塑、挤出烟尘中颗粒物), 本评价气体产生因子取 0.85kg/t·PVC 用量。根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》分析, 在加热 170℃下, HCl 约占产生气体的 20%, 其他废气以非甲烷总烃计, 则氯化氢排放系数为 0.17kg/t、非甲烷总烃 0.68kg/t。本项目单个厂区 PVC 树脂粉投料量为 2160t/a, 因此注塑、挤出过程非甲烷总烃产生量为 1.47t/a, 氯化氢产生量为 0.37t/a。

每台注塑机均配套有机废气收集设施, 收集效率很高、按 98% 计, 则未收集非甲烷总烃无组织排放量 0.03t/a (0.013kg/h), 氯化氢 0.007t/a (0.003kg/h)。

收集的有机废气经活性炭吸附设施处理, 尾气由 1 根 15 米排气筒 (西厂区 2#排气筒、东厂区 4#排气筒) 排放。活性炭吸附效率一般高于 90%, 环评按 90% 计算, 非甲烷总烃有组织排放量 0.14t/a (0.058kg/h, 5.8mg/m<sup>3</sup>), 氯化氢有组织排放量 0.036t/a (0.015kg/h, 1.5mg/m<sup>3</sup>)。

### ③运营期废气产排量一览表

表 4-6-5 运营期废气产排量一览表

厂区	污染物	产污源	产生环节	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	预测排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)
西厂区	颗粒物	④车间 2#排气筒	投料卸料	2.70	5.63	26.0	0.63	0.14
			注塑挤出	3.78				0.08
			回料破碎	0.01	/			0.01
		③车间 1#排气筒	分切开槽	1.80	1.46	11.2	0.16	0.18
	/	合计	8.29	7.09	/	0.79	0.41	
非甲烷 总烃	④车间 2#排气筒	注塑挤出		1.47	1.30	5.8	0.14	0.03
			氯化氢	0.37	0.327	1.5	0.036	0.007
东厂区	颗粒物	⑧车间 4#排气筒	投料卸料	2.70	5.63	26.0	0.63	0.14
			注塑挤出	3.78				0.08
			回料破碎	0.01	/			0.01
		⑦车间 3#排气筒	分切开槽	1.80	1.46	11.2	0.16	0.18
	/	合计	8.29	7.09	/	0.79	0.41	
非甲烷 总烃	⑧车间 4#排气筒	注塑挤出		1.47	1.30	5.8	0.14	0.03
			氯化氢	0.37	0.327	1.5	0.036	0.007
合计	颗粒物			16.58	14.18	/	1.58	0.82
	非甲烷总烃			2.94	2.60	/	0.28	0.06
	氯化氢			0.74	0.654	/	0.072	0.014

## (3) 噪声

本项目机械设备较多，其中高噪设备主要为真空上料机、混料机、挤出机、多片锯、双端铣、回料粉碎机等设备，噪声源强在 75-90dB(A)之间，主要噪声设备见表 4-6-6。

表 4-6-6 主要噪声源一览表

厂区	序号	设备名称	数量 (台)	噪声级 dB(A)
西厂区	1	真空上料机	6	75
	2	混料机	6	80
	3	挤出机	6	80
	4	多片锯	2	90
	5	双端铣	2	90
	6	回料粉碎机	1	85
东厂区	7	真空上料机	6	75
	8	混料机	6	80
	9	挤出机	6	80
	10	多片锯	2	90
	11	双端铣	2	90
	12	回料粉碎机	1	85

**(4) 固废****一般固废:**

1、裁切边角料：半成品板材在裁切过程产生少量边角料，产生量约为 90t/a (总量的 0.5%)，集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

2、不合格品：质检过程产生的不合格品量约为 90t/a (总量的 0.5%)，集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

3、布袋收集的颗粒物：根据大气污染源强章节，两个厂区总回收量约为 14.18t/a，可返回生产线综合利用；

4、废包装料：各类废包装材料产生量约 1t/a，集中收集后外售；

**危险废物:**

1、废润滑油：产生量约 100kg/a，危废间暂存，回用于设备维护、润滑；

2、废活性炭：活性炭吸附效率 0.4kg/kg、本项目有机物经活性炭吸附总去除量 3.254t/a，则活性炭使用量为 8.1t/a，废活性炭产生量约为 11.4t/a。废活性炭属于危废，需按危废暂存管理和处置。

**生活垃圾:**

本项目职工 150 人，其中 70 人住厂，依照我国生活污染物产生系数，住厂员工 1.0kg/人·d，非住厂员工 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量 110kg/d(33t/a)，产生的生活垃圾工业区定点收集，由环卫管理人员清运处置。

**(5) 运营期各污染物产品情况汇总**

表 4-6-4 项目主要污染物产生及排放情况一览表

类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	
大气污染物	生产车间	非甲烷总烃	2.94	有组织	0.28
				无组织	0.06
		氯化氢	0.74	有组织	0.072
				无组织	0.014
		颗粒物	16.58	有组织	1.58
				无组织	0.82
水污染物	职工生活	废水量	3552	进入园区污水处理厂集中排放，污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准	
		COD	0.888		
		NH <sub>3</sub> -N	0.124		
固体废物	裁切边角料		90	料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用	
	不合格品		90		
	布袋收集颗粒物		14.18	返回生产线综合利用	
	废包装料		1	外售综合利用	
	废机油		0.10	危废间暂存，厂内综合利用	
	废活性炭		11.4	危废间暂存，委托有资质单位回收处置	
	生活垃圾		33.0	分类收集、统一处置	
噪声	本项目主要声源真空上料机、混料机、挤出机、多片锯、双端铣、回料粉碎机等设备，噪声源强在 75-90dB(A)之间				

#### 4.7 产业政策的符合性分析

项目主要从事 PVC 石塑板材制造，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类和限制类项目。本项目已在尤溪县发展和改革局备案（闽发改备【2018】G110105 号）。符合国家产业政策。

#### 4.8 选址合理性分析

项目位于尤溪县城西园工业区，厂址所在地位于尤溪县城西园工业区二期工业片区，根据规划，二期工业片区主导产业包括：纺织、竹木加工、合成革制造、精细化工等，二期规划用地性质包括二类工业用地和三类工业用地。

本项目生产加工石塑地板制造，为低污染轻工项目，所处区域为二类工业用地，相对主导产业中的合成革及精细化工项目，本项目污染物排放量较少，污染物种类较为简单，对区域环境质量的影响较小，且项目已取得规划条件函，选址合理。

#### 4.9 清洁生产符合性分析

项目原料、产品均属于清洁产品，生产工艺属于清洁生产工艺，末端处理合

理可行，可实现达标排放。企业生产过程严格管理，按规定进行操作，建立完善环境管理制度，符合清洁生产要求。

## 5 施工期环境影响分析

### 5.1 施工扬尘影响分析

施工期间对环境空气造成不利影响的主要是施工扬尘，此外还有施工机械外排汽油或柴油的燃烧尾气。扬尘的主要来源为：道路铺设和厂房建筑、混凝土搅拌等过程；运送散装建筑材料时少量物料洒落，另外车辆通过泥路或落有较多尘土的路面时产生的路面扬尘。

项目施工材料运输基本以陆路运输为主。在陆路运输和施工过程中产生的扬尘对周围村民将有一定的影响。但施工扬尘造成的污染仅是短期且局部的，项目完成后影响随即消失。

针对施工期扬尘的问题，本工程在施工阶段拟采取如下控制措施：

- (1) 施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。
- (2) 在施工现场安排专人定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数依天气状况而定。
- (3) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，同时，车辆进出装卸场地时用水将轮胎冲洗干净。
- (5) 在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地避开居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。
- (6) 对建筑垃圾及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

### 5.2 施工废水影响分析

项目施工场地不设施工营地，施工期废水主要是施工现场施工人员排放生活污水，另外还有少量泥浆水等。若处理不当或直接任意排放，会造成附近水体污染。

施工机械清洗水和混凝土设备清洗水主要污染物为悬浮物、石油类和泥沙，需通过设置固定的冲洗点，将废水收集后经沉淀隔油处理后可用于搅拌加水。

施工期生活污水进入园区污水管网，对环境影响小。

### 5.3 施工噪声影响分析

据同类机械调查，一些施工机械的噪声强度可达 85~100dB(A)，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。施工期噪声分为交通噪声和施工机械噪声，前者为间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期主要噪声源有搅拌机、振捣机、装载机、吊车等施工机械设备，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70~75dB(A)，夜间 55dB(A)。一些施工机械噪声随距离的衰减结果见 5-3-1。

表 5-3-1 主要施工设备噪声随距离衰减变化 单位：dB(A)

序号	设备名称	受声点不同距离处噪声衰变值									
		5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
1	装载机	90	84	78	72	70	69	66	64	62	58
2	搅拌机	87	81	75	69	67	66	63	61	58	55
3	振捣机	87	81	75	69	67	66	63	61	58	55
4	吊车	86	80	74	68	66	65	62	60	57	54
5	联合噪声	96	90	84	78	76	75	72	70	68	64

从表 5-3-1 可以看出，施工机械噪声昼间在距离施工场地 80m 处符合标准限值。本项目处于工业区内，施工噪声对周边环境影响较小。

### 5.4 施工固废影响分析

项目施工过程中将产生一定量的弃土、建筑废弃物，若处置不当，遇暴雨、降水等会被冲刷流失。本项目因场地不需要平整，弃土产生量较少，一般可用于场地现场回填，若有剩余部分，则须按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理，不得随意抛弃。同时，要求建设施工单位加强施工管理，规范运输，不得随路洒落，随意堆放弃土和建筑垃圾；施工结束后，应及时回收、清理多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾，施工人员的生活垃圾也要收集到指定场所，由环卫部门统一处置。

## 6 运营期环境影响分析

### 6.1 水环境影响分析

根据工程分析，运营期全厂（西厂区及东厂区）废水仅生活污水，排放量约为 11.84t/d (3552t/a)，污水经厂内化粪池处理达园区污水厂设计进水指标后接入园区污水管网，由园区污水处理厂集中处理，处理厂排放执行《城镇污水处理厂污

染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准后,尾水排放青印溪。

园区污水处理厂总规模为 2.0 万  $m^3/d$ ,分二期建设,近期处理规模为 1.0 万  $m^3/d$ ,采用“均质-水解酸化-CASS+折板絮凝-斜管沉淀池”的处理工艺;厂外配套 D400-800 污水主干管。目前,近期处理规模已投入运行,且尚有较大接纳处理能力,服务范围为城西园区一期~六期,本项目全厂污水排污口可就近接入污水主干管。

本项目排放废水仅生活污水,废水污染物成份主要为 PH、COD、 $BOD_5$ 、SS 等,水质简单,经化粪池处理后可满足工业区污水处理厂的进水水质要求,工业区污水厂现有处理能力 10000t/d,本项目建成投产后污水量仅为 11.84t/d,占总量的 0.12%,可满足水量处理要求。

根据以上分析,本项目废水经处理后接入工业工业区污水处理厂是可行的,对地表水环境影响较小。

## 6.2 大气环境影响分析

### 6.2.1 项目污染源调查

本项目共设两个厂区,根据工程分析,两个厂区均设置 6 条 PVC 板材生产线,废气产生环节基本相同,大气污染物排放源强基本相当。各排放源强及有关估算模式选用的参数详见表 6-2-1 和表 6-2-2。

表 6-2-1 运营期废气有组织排放源一览表

排放源	烟气流速( $m^3/h$ )	污染物	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	污染物排放速率(kg/h)	年排放小时数(h)
1#排气筒(西厂区)	6000	颗粒物	15	0.2	0.067	2400
2#排气筒(西厂区)	10000	颗粒物	15	0.2	0.26	2400
		非甲烷总烃			0.058	2400
		氯化氢			0.015	2400
3#排气筒(东厂区)	6000	颗粒物	15	0.2	0.067	2400
4#排气筒(东厂区)	10000	颗粒物	15	0.2	0.26	2400
		非甲烷总烃			0.058	2400
		氯化氢			0.015	2400

表 6-2-2 运营期废气无组织排放源一览表

排放源	污染物	面源长度与宽度(m×m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	排放速率(kg/h)	年排放小时数(h)
西厂区③车间	颗粒物	72.3×22.2	-10	9	0.075	2400
西厂区④车间	颗粒物	35×84	-10	9	0.095	2400
	非甲烷总烃				0.013	2400
	氯化氢				0.003	2400
东厂区⑦车间	颗粒物	156×36	-15	9	0.075	2400
东厂区⑧车间	颗粒物	102×36	-15	9	0.095	2400
	非甲烷总烃				0.013	2400
	氯化氢				0.003	2400

### 6.2.2 敏感目标与污染排放源的位置关系

表 6-2-3 敏感目标距离污染排放源中心的直线距离

序号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对西厂区污染源方向及距离*	相对东厂区污染源方向及距离*
1	幼儿园	学校	二类	西南侧 170m	西南侧 550m
2	劳教所	劳教所	二类	东侧 350m	南侧 300m
3	解建村	村庄	二类	东南侧 500m	南侧 600m
4	后洋村	村庄	二类	西侧 1000m	西侧 1300m
5	玉池村	村庄	二类	西南侧 1500m	西南侧 1700m

\*表中距离为单个厂区内污染源相对敏感目标最近距离，非最近厂界距离；其中 1#排气筒位于西厂区③车间西侧，2#排气筒位于西厂区④车间内，3#排气筒位于东厂区⑦车间北侧，4#排气筒位于东厂区⑧车间内

### 6.2.3 区域气象与地表特征调查

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中气象数据：估算模型 AERSCREEN 所需最高和最低环境温度，一般需选取评价区域近 20 年以上资料统计结果。最小风速可取 0.5m/s，风速计高度取 10m。项目所在地最高环境温度为 40.5℃，最低温度-7.8℃，最小风速取 0.5m/s，风速计高度取 10m。

地表参数取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目确定为城市。

### 6.2.4 区域地形参数

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中地形数据：原始地形数据分辨率不得小于 90m。项目所在地形见图 6-2-1。

### 6.2.5 初步预测（估算模式）

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，

选用导则推荐的估算模式 (AERSCREEN) 预测项目废气污染物的最大地面浓度、占标率, 确定大气环境影响评价工作等级。评价工作等级分级依据见表 6-2-4。

**表 6-2-4 评价工作等级分级依据一览表**

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% < P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

项目外排废气中各污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中:  $P_i$  —— 第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$  —— 采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$  —— 第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

结合以上分析, 本项目估算模型各参数见表 6-2-5。

**图 6-2-1 项目所在地形**

表 6-2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	16314
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-7.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		81.4%
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 / km	/
	岸线方向/°	/

估算模型预测的各污染物计算结果见表 6-2-6 至表 6-2-9。

由表 6-2-6 至表 6-2-9 预测结果可知，项目建成后，污染源排放颗粒物最大落地浓度为  $82.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 9.13%，非甲烷总烃最大落地浓度为  $13.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.66%，氯化氢最大落地浓度为  $3.40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 6.80%。

最近敏感目标红土地幼儿园颗粒物最大落地浓度为  $50.91\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.66%，非甲烷总烃最大落地浓度为  $11.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.57%，氯化氢最大落地浓度为  $2.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.87%，其他敏感目标距离相对幼儿园更远，其最大落地浓度及占标率也小于幼儿园，影响也更小。

通过以上分析，项目废气最大占标率 9.13%，为东厂区⑧车间无组织排放的颗粒物，最大落地浓度为  $82.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各敏感目标污染物落地浓度、占标率均相对较低，未出现超标现象。因此，本项目废气排放对大气环境及敏感目标的影响较小。

表 6-2-6 西厂区有组织排放源估算模式 (AERSCREEN) 预测结果一览表

距离 (m)	1#排气筒		2#排气筒					
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)						
1	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0
100	15.1550	1.68	58.8130	6.53	13.1198	0.66	3.3931	6.79
170 (幼儿园)	13.1180	1.46	50.9080	5.66	11.3564	0.57	2.9370	5.87
200	11.7510	1.31	45.6010	5.07	10.1725	0.51	2.6308	5.26
300	8.1408	0.9	31.5920	3.51	7.0474	0.35	1.8226	3.65
350 (劳教所)	6.9119	0.77	26.8230	2.98	5.9836	0.30	1.5475	3.09
400	5.9530	0.66	23.1020	2.57	5.1535	0.26	1.3328	2.67
500 (解建村)	4.5810	0.51	17.7780	1.98	3.9659	0.2	1.0257	2.05
600	3.6650	0.41	14.2230	1.58	3.1728	0.16	0.8206	1.64
700	3.0199	0.34	11.7190	1.3	2.6142	0.13	0.6761	1.35
800	2.5458	0.28	9.8795	1.1	2.2039	0.11	0.5700	1.14
900	2.1854	0.24	8.4810	0.94	1.8919	0.09	0.4893	0.98
1000 (后洋村)	1.9107	0.21	7.4147	0.82	1.6540	0.08	0.4278	0.86
1100	1.6940	0.19	6.5739	0.73	1.4665	0.07	0.3793	0.76
1200	1.5160	0.17	5.8830	0.65	1.3124	0.07	0.3394	0.68
1300	1.3676	0.15	5.3071	0.59	1.1839	0.06	0.3062	0.61
1400	1.2423	0.14	4.8209	0.54	1.0754	0.05	0.2781	0.56
1500 (玉池村)	1.1353	0.13	4.4059	0.49	0.9829	0.05	0.2542	0.51
1600	1.0432	0.12	4.0482	0.45	0.9031	0.05	0.2336	0.47
1700	0.9630	0.11	3.7373	0.42	0.8337	0.04	0.2156	0.43
1800	0.8929	0.1	3.4649	0.38	0.7729	0.04	0.1999	0.4
1900	0.8310	0.09	3.2247	0.36	0.7194	0.04	0.1860	0.37
2000	0.7760	0.09	3.0115	0.33	0.6718	0.03	0.1737	0.35
2100	0.7270	0.08	2.8212	0.31	0.6293	0.03	0.1628	0.33
2200	0.6830	0.08	2.6504	0.29	0.5912	0.03	0.1529	0.31
2300	0.6433	0.07	2.4966	0.28	0.5569	0.03	0.1440	0.29
2400	0.6074	0.07	2.3573	0.26	0.5259	0.03	0.1360	0.27
2500	0.5748	0.06	2.2307	0.25	0.4976	0.02	0.1287	0.26
最大值	<b>15.1900</b>	<b>1.69</b>	<b>58.9460</b>	<b>6.55</b>	<b>13.1495</b>	<b>0.66</b>	<b>3.4007</b>	<b>6.80</b>
	最大落地距离 95 米		最大落地距离 95 米					

表 6-2-7 东厂区有组织排放源估算模式 (AERSCREEN) 预测结果一览表

距离 (m)	3#排气筒		4#排气筒					
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)						
1	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0
100	15.1550	1.68	58.8130	6.53	13.1198	0.66	3.3931	6.79
200	11.7510	1.31	45.6010	5.07	10.1725	0.51	2.6308	5.26
300 (劳教所)	8.1408	0.9	31.5920	3.51	7.0474	0.35	1.8226	3.65
400	5.9530	0.66	23.1020	2.57	5.1535	0.26	1.3328	2.67
500	4.5810	0.51	17.7780	1.98	3.9659	0.2	1.0257	2.05
550 (幼儿园)	4.0803	0.45	15.8350	1.76	3.5324	0.18	0.9136	1.83
600 (解建村)	3.6650	0.41	14.2230	1.58	3.1728	0.16	0.8206	1.64
700	3.0199	0.34	11.7190	1.3	2.6142	0.13	0.6761	1.35
800	2.5458	0.28	9.8795	1.1	2.2039	0.11	0.5700	1.14
900	2.1854	0.24	8.4810	0.94	1.8919	0.09	0.4893	0.98
1000	1.9107	0.21	7.4147	0.82	1.6540	0.08	0.4278	0.86
1100	1.6940	0.19	6.5739	0.73	1.4665	0.07	0.3793	0.76
1200	1.5160	0.17	5.8830	0.65	1.3124	0.07	0.3394	0.68
1300 (后洋村)	1.3676	0.15	5.3071	0.59	1.1839	0.06	0.3062	0.61
1400	1.2423	0.14	4.8209	0.54	1.0754	0.05	0.2781	0.56
1500	1.1353	0.13	4.4059	0.49	0.9829	0.05	0.2542	0.51
1600	1.0432	0.12	4.0482	0.45	0.9031	0.05	0.2336	0.47
1700 (玉池村)	0.9630	0.11	3.7373	0.42	0.8337	0.04	0.2156	0.43
1800	0.8929	0.1	3.4649	0.38	0.7729	0.04	0.1999	0.4
1900	0.8310	0.09	3.2247	0.36	0.7194	0.04	0.1860	0.37
2000	0.7760	0.09	3.0115	0.33	0.6718	0.03	0.1737	0.35
2100	0.7270	0.08	2.8212	0.31	0.6293	0.03	0.1628	0.33
2200	0.6830	0.08	2.6504	0.29	0.5912	0.03	0.1529	0.31
2300	0.6433	0.07	2.4966	0.28	0.5569	0.03	0.1440	0.29
2400	0.6074	0.07	2.3573	0.26	0.5259	0.03	0.1360	0.27
2500	0.5748	0.06	2.2307	0.25	0.4976	0.02	0.1287	0.26
最大值	<b>15.1900</b>	<b>1.69</b>	<b>58.946</b>	<b>6.55</b>	<b>13.1495</b>	<b>0.66</b>	<b>3.4007</b>	<b>6.80</b>
	<b>最大落地距离 95 米</b>				<b>最大落地距离 95 米</b>			

表 6-2-8 西厂区无组织排放源估算模式 (AERSCREEN) 预测结果一览表

距离 (m)	③车间无组织		④车间无组织					
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)						
1	37.8520	4.21	36.6650	4.07	5.0173	0.25	1.1578	2.32
100	54.1410	6.02	64.0600	7.12	8.7661	0.44	2.0229	4.05
170 (幼儿园)	32.9150	3.66	40.033	4.45	5.4782	0.27	1.2642	2.53
200	27.8540	3.09	34.2030	3.8	4.6804	0.23	1.0801	2.16
300	17.5830	1.95	21.9770	2.44	3.0074	0.15	0.6940	1.39
350 (劳教所)	14.6040	1.62	18.3230	2.04	2.5074	0.13	0.5786	1.16
400	12.3820	1.38	15.5820	1.73	2.1323	0.11	0.4921	0.98
500 (解建村)	9.4147	1.05	11.8040	1.31	1.6153	0.08	0.3728	0.75
600	7.4398	0.83	9.3587	1.04	1.2807	0.06	0.2955	0.59
700	6.0837	0.68	7.7715	0.86	1.0635	0.05	0.2454	0.49
800	5.1039	0.57	6.5177	0.72	0.8919	0.04	0.2058	0.41
900	4.3679	0.49	5.5764	0.62	0.7631	0.04	0.1761	0.35
1000 (后洋村)	3.7977	0.42	4.8476	0.54	0.6634	0.03	0.1531	0.31
1100	3.3451	0.37	4.2691	0.47	0.5842	0.03	0.1348	0.27
1200	2.9782	0.33	3.8004	0.42	0.5201	0.03	0.1200	0.24
1300	2.6758	0.3	3.4141	0.38	0.4672	0.02	0.1078	0.22
1400	2.4228	0.27	3.0910	0.34	0.4230	0.02	0.0976	0.2
1500 (玉池村)	2.2086	0.25	2.8175	0.31	0.3856	0.02	0.0890	0.18
1600	2.0252	0.23	2.5833	0.29	0.3535	0.02	0.0816	0.16
1700	1.8666	0.21	2.3809	0.26	0.3258	0.02	0.0752	0.15
1800	1.7284	0.19	2.2046	0.24	0.3017	0.02	0.0696	0.14
1900	1.6071	0.18	2.0497	0.23	0.2805	0.01	0.0647	0.13
2000	1.4997	0.17	1.9127	0.21	0.2617	0.01	0.0604	0.12
2100	1.4042	0.16	1.7908	0.2	0.2451	0.01	0.0566	0.11
2200	1.3188	0.15	1.6818	0.19	0.2301	0.01	0.0531	0.11
2300	1.2420	0.14	1.5838	0.18	0.2167	0.01	0.0500	0.1
2400	1.1726	0.13	1.4952	0.17	0.2046	0.01	0.0472	0.09
2500	1.1096	0.12	1.4149	0.16	0.1936	0.01	0.0447	0.09
最大值	<b>79.9790</b>	<b>8.89</b>	<b>81.7910</b>	<b>9.09</b>	<b>11.1925</b>	<b>0.56</b>	<b>2.5829</b>	<b>5.17</b>
	最大落地距离 50 米		最大落地距离 57 米					

表 6-2-9 东厂区无组织排放源估算模式 (AERSCREEN) 预测结果一览表

距离 (m)	⑦车间无组织		⑧车间无组织					
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)						
1	33.5290	3.73	41.4450	4.61	5.6714	0.28	1.3088	2.62
100	52.9200	5.88	67.4280	7.49	9.2270	0.46	2.1293	4.26
200	28.6940	3.19	35.5210	3.95	4.8608	0.24	1.1217	2.24
300 (劳教所)	18.1370	2.02	22.6420	2.52	3.0984	0.15	0.7150	1.43
400	12.7400	1.42	15.9830	1.78	2.1871	0.11	0.5047	1.01
500	9.5998	1.07	12.0860	1.34	1.6539	0.08	0.3817	0.76
550 (幼儿园)	8.4902	0.94	10.6950	1.19	1.4635	0.07	0.3019	0.6
600 (解建村)	7.5840	0.84	9.5615	1.06	1.3084	0.07	0.2473	0.49
700	6.2043	0.69	7.8327	0.87	1.0718	0.05	0.2100	0.42
800	5.2504	0.58	6.6504	0.74	0.9101	0.05	0.1796	0.36
900	4.4895	0.5	5.6865	0.63	0.7782	0.04	0.1560	0.31
1000	3.9009	0.43	4.9410	0.55	0.6761	0.03	0.1374	0.27
1100	3.4340	0.38	4.3496	0.48	0.5952	0.03	0.1222	0.24
1200	3.0560	0.34	3.8709	0.43	0.5297	0.03	0.1098	0.22
1300 (后洋村)	2.7447	0.3	3.4765	0.39	0.4757	0.02	0.0994	0.2
1400	2.4844	0.28	3.1468	0.35	0.4306	0.02	0.0906	0.18
1500	2.2641	0.25	2.8678	0.32	0.3924	0.02	0.0830	0.17
1600	2.0756	0.23	2.6290	0.29	0.3598	0.02	0.0765	0.15
1700 (玉池村)	1.9127	0.21	2.4226	0.27	0.3315	0.02	0.0708	0.14
1800	1.7707	0.2	2.2429	0.25	0.3069	0.02	0.0658	0.13
1900	1.6461	0.18	2.0851	0.23	0.2853	0.01	0.0614	0.12
2000	1.5360	0.17	1.9455	0.22	0.2662	0.01	0.0575	0.12
2100	1.4379	0.16	1.8213	0.2	0.2492	0.01	0.0540	0.11
2200	1.3503	0.15	1.7103	0.19	0.2340	0.01	0.0509	0.1
2300	1.2715	0.14	1.6105	0.18	0.2204	0.01	0.0480	0.1
2400	1.2003	0.13	1.5203	0.17	0.2080	0.01	0.0454	0.09
2500	1.1358	0.13	1.4386	0.16	0.1969	0.01	0.3019	0.6
最大值	<b>55.4380</b>	<b>6.16</b>	<b>82.1940</b>	<b>9.13</b>	<b>11.2476</b>	<b>0.56</b>	<b>2.5956</b>	<b>5.19</b>
	最大落地距离 80 米		最大落地距离 72 米					

### 6.2.6 污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E<sub>年排放</sub> ——项目年排放量，t/a；

M<sub>i 有组织</sub> ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>i 有组织</sub> ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M<sub>j 无组织</sub> ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>j 无组织</sub> ——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

有组织排放量核算见表 6-2-10。

表 6-2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒 (西厂区③ 车间)	颗粒物	11.2	0.067	0.16
2	2#排气筒 (西厂区④ 车间)	颗粒物	26.0	0.26	0.63
		非甲烷总烃	5.8	0.058	0.14
		氯化氢	1.5	0.015	0.036
3	3#排气筒 (东厂区⑦ 车间)	颗粒物	11.2	0.067	0.16
4	4#排气筒 (东厂区⑧ 车间)	颗粒物	26.0	0.26	0.63
		非甲烷总烃	5.8	0.058	0.14
		氯化氢	1.5	0.015	0.036
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.58
		非甲烷总烃			0.28
		氯化氢			0.072

无组织排放量核算见表 6-2-11。

表 6-2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	无组织面源	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	西厂区③车间	颗粒物	集气罩收集， 布袋除尘器	GB31572-2015 表 9	1.0	0.18

2	西厂区④车间	颗粒物	废气收集管， 布袋除尘器+ 活性炭吸附	GB31572-2015 表 9	1.0	0.23
		非甲烷总烃			4.0	0.03
		氯化氢			0.2	0.007
1	东厂区⑦车间	颗粒物	集气罩收集， 布袋除尘器处 理	GB31572-2015 表 9	1.0	0.18
2	东厂区⑧车间	颗粒物	废气收集管， 布袋除尘器+ 活性炭吸附	GB31572-2015 表 9	1.0	0.23
		非甲烷总烃			4.0	0.03
		氯化氢			0.2	0.007
<b>无组织排放总计</b>						
无组织排放总计			颗粒物		0.82	
			非甲烷总烃		0.06	
			氯化氢		0.014	

项目大气污染物年排放量核算见表 6-2-12。

**表 6-2-12 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）**

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	2.40
2	非甲烷总烃	0.34
3	氯化氢	0.086

### 6.2.7 大气环境保护距离

#### (1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.7.5 大气环境保护距离：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式 (AERSCREEN) 计算结果，下风向无组织排放源中颗粒物最大落地浓度为  $82.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大落地浓度为  $11.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大落地浓度为  $2.60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过其环境质量标准，且厂界浓度也小于最大落地浓度，因此，不需要设置大气环境保护距离。

#### (2) 卫生防护距离

卫生防护距离的理论计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $C_m$ ----标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ----工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ ---有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径,m;

$$r = (s/\pi) 0.5$$

A、B、C、D---卫生防护距离计算系数;

$Q_c$ ---工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 kg/h。

根据 GB/T3840—91 推荐方法,由本项目产生的特征污染物的无组织排放特点和本地区多年平均风速 (0.8m/s),选取卫生防护距离计算参数进行计算。计算结果见表 6-2-13。

**表 6-2-13 项目卫生防护距离计算结果一览表**

排放源	污染物	源强 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	标准浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	五年平均风速 (m/s)	距离 (m)	取值 (m)
西厂区③车间	颗粒物	0.075	1605.06	900	0.8	4.0	50
西厂区④车间	颗粒物	0.095	2940	900		3.7	50
	非甲烷总烃	0.013		2000		0.1	50
	氯化氢	0.003		50		1.8	50
东厂区⑦车间	颗粒物	0.075	5616	900		1.8	50
东厂区⑧车间	颗粒物	0.095	3672	900		3.2	50
	非甲烷总烃	0.013		2000		0.1	50
	氯化氢	0.003		50		1.5	50

经计算,项目各无组织排放污染物卫生防护距离经提级后均为 50 米,同时根据卫生防护距离确定原则,同一排放源排放两种污染物以上卫生防护距离需要提级,因此,西厂区④车间及东厂区⑧车间提级后污染源为 100 米。综上,确定企业卫生防护距离为西厂区③车间及东厂区⑦车间外 50 米,西厂区④车间及东厂区⑧车间外 100 米。

### (3) 环境防护距离

项目环境防护距离为西厂区③车间及东厂区⑦车间外 50 米,西厂区④车间及东厂区⑧车间外 100 米。根据环境现状调查,周边主要为园区用地及已建企业,100 米范围内无居民住宅及其他敏感目标,因此,符合环境防护距离要求,总图布局合理,环境防护距离包络图见图 6-2-1。

**图 6-2-1 项目环境防护距离包络图**

### 6.3 声环境影响评价

据工程分析的结果，项目的噪声源主要来自真空上料机、混料机、挤出机、多片锯、双端铣、回料粉碎机等设备的运作噪声，其噪声值均在 75-90dB(A) 之间，通过设备的优化选型和采取有效的隔声、减振等综合降噪措施及加以控制。该项目西厂区主要噪声设备见表 6-3-1，东厂区主要噪声设备见表 6-3-2。

表 6-3-1 西厂区主要噪声源及其分布情况

所在位置	设备名称	数量	噪声级 dB(A)	噪声属性及性质		降噪量 dB(A)
				噪声属性	性质	
④车间	真空上料机	6	75	间歇性	固定源	20
	混料机	6	80	间歇性	固定源	20
	挤出机	6	80	间歇性	固定源	20
	回料粉碎机	1	85	间歇性	固定源	20
③车间	多片锯	2	90	间歇性	固定源	20
	双端铣	2	90	间歇性	固定源	20

表 6-3-2 东厂区主要噪声源及其分布情况

所在位置	设备名称	数量	噪声级 dB(A)	噪声属性及性质		降噪量 dB(A)
				噪声属性	性质	
⑧车间	真空上料机	6	75	间歇性	固定源	20
	混料机	6	80	间歇性	固定源	20
	挤出机	6	80	间歇性	固定源	20
	回料粉碎机	1	85	间歇性	固定源	20
⑦车间	多片锯	2	90	间歇性	固定源	20
	双端铣	2	90	间歇性	固定源	20

#### (1) 预测范围及敏感目标

本项目的噪声评价等级为三级，声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 200m 范围内的声环境敏感目标。根据周边情况调查，项目西厂区西南侧 150m 为幼儿园，东厂区南侧 150m 为当地劳教所。厂界声环境质量监测点位和环境保护目标情况见表 6-3-3。

表 6-3-3 厂界声环境敏感目标一览表

序号	预测点	方位	影响人口
1	N <sub>1</sub> 噪声预测点位	西厂区北侧厂界	无
2	N <sub>2</sub> 噪声预测点位	西厂区东侧厂界	无
3	N <sub>3</sub> 噪声预测点位	西厂区南侧厂界	无
4	N <sub>4</sub> 噪声预测点位	西厂区西侧厂界	无
5	N <sub>5</sub> 噪声预测点位	东厂区北侧厂界	无
6	N <sub>6</sub> 噪声预测点位	东厂区东侧厂界	无
7	N <sub>7</sub> 噪声预测点位	东厂区南侧厂界	无

8	N <sub>8</sub> 噪声预测点位	东厂区西侧厂界	无
9	N <sub>9</sub> 噪声预测点位	红土地幼儿园	约 240 人
10	N <sub>10</sub> 噪声预测点位	尤溪县劳教所	不固定

(2) 预测步骤

A、建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

单个厂区分别以正东方向与最南厂界相交为 X 轴的正方向，以正北方向与最西厂界交界相交为 Y 轴，X 轴与 Y 轴相交点定为三维坐标的原点，以地面高度为 Z 轴的正方向。B、根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L<sub>Ai</sub>) 或等效感觉噪声级 (L<sub>EPN</sub>)。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009) 的技术要求，本次评价采取导则推荐模式，预测点产生的等效声级贡献值采用下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)

L<sub>Ai</sub>--i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

T --预测计算的时间段，s

t<sub>i</sub>--i 声源在 T 时段内的运行时间，s

B、预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>--建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)

L<sub>eqb</sub>--预测点的背景值，dB(A)

C、在只考虑几何发散衰减时，预测点的 A 声级采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：L<sub>A</sub>(r)-- 预测点的 A 声级，dB(A)

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)-- 参考位置距声源距离处的 A 声级，dB(A)

A<sub>div</sub>---几何发散衰减量，dB

D、室外点声源几何发散衰减（无指向性）计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ ---距声源  $r$  处的 A 声级，dB

$L_p(r_0)$ ---参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB

$A_{div}=20\lg(r/r_0)$

$r_0$ ---参考位置距声源的距离，m

$r$ ---预测点与声源的距离，m

#### (4) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009)中关于评价方法和评价量的规定，新建项目厂界以噪声贡献值作为评价量，敏感目标以项目噪声贡献值与背景值的叠加量作为评价量。

#### (5) 噪声预测结果

本项目的车间均可以看出一个独立隔声间，一般隔声量在 10~20dB 之间，本项目生产实行白班 8 小时工作制，主要噪声设备均昼间运行。昼间各预测点的噪声预测结果见表 6-3-4，昼间贡献值等值线见图 6-3-1 及图 6-3-2。

表 6-3-4 厂界昼间噪声预测结果 单位：dB (A)

编号	名称	昼间		
		贡献值	背景值	预测值
N <sub>1</sub>	西厂区北侧厂界	43.5	/	43.5
N <sub>2</sub>	西厂区东侧厂界	56.5	/	56.5
N <sub>3</sub>	西厂区南侧厂界	59.8	/	59.8
N <sub>4</sub>	西厂区西侧厂界	49.5	/	49.5
N <sub>5</sub>	东厂区北侧厂界	58.1	/	58.1
N <sub>6</sub>	东厂区东侧厂界	42.0	/	42.0
N <sub>7</sub>	东厂区南侧厂界	22.4	/	22.4
N <sub>8</sub>	东厂区西侧厂界	54.5	/	54.5
N <sub>9</sub>	红土地幼儿园	40.8	55.8	55.9
N <sub>10</sub>	尤溪县劳教所	26.2	52.7	52.7

由预测结果可以看出，项目西厂区噪声厂界预测值在 43.5~59.8dB (A)，东厂区噪声厂界预测值在 22.4~58.1dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，两处敏感目标的预测值在 52.7~55.9dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

**图 6-3-1 西厂区噪声贡献值等值线**

**图 6-3-2 东厂区噪声贡献值等值线**

## 6.4 固废影响分析

### 一般固废：

①裁切边角料：半成品板材在裁切过程产生少量边角料，集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

②不合格品：质检过程产生的不合格品集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

③布袋收集的颗粒物：返回生产线综合利用；

④废包装料：集中收集后外售。

### 危险废物：

①项目运行过程产生少量废机油，危废间暂存，用于日常设备维护保养，产生的含油手套、抹布会同生活垃圾处置。

②更换下的废活性炭暂存危废间内，定期委托有资质单位回收处置。

### 生活垃圾：

①生活垃圾工业区定点收集，由环卫管理人员清运处置。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均可合理处置，对所在区域环境影响较小。

## 7 退役期环境影响分析

该项目退役后，运营期产生的废水、废气、噪声、固废等污染源将随项目的退役而消失，对周围环境的影响也随之消失，生产设备可转让或出售给废设备回收公司，不会对环境造成永久性影响。

## 8 环境风险分析

### 8.1 风险源识别

#### 8.1.1 风险因素识别

本项目使用的原辅材料中均不涉及危险化学品。

#### 8.1.2 危险源类型判别

本项目不存在重大危险源。主要危险区域为：仓库、生产车间，发生潜在风险类型为仓库及生产车间引起的火灾危险。

## 8.2 风险防范措施

(1) 各车间按《建筑设计防火规范》要求设置疏散口及划分防火分区，并规范在室内配置消火栓和灭火器。

(2) 车间及库房内杜绝明火；

(3) 设置一套火灾报警系统。

## 9 运营期污染治理措施评述

### 9.1 废水治理措施评述

本项目无生产废水，仅排放少量的生活污水，排放量为 3552t/a，经厂内化粪池处理达到园区污水厂设计进水指标后进入园区污水厂集中处理。

园区污水处理厂总规模为 2.0 万  $m^3/d$ ，分二期建设，近期处理规模为 1.0 万  $m^3/d$ ，厂外配套 D400-800 污水主干管，采用“均质-水解酸化-CASS+折板絮凝-斜管沉淀池”的处理工艺；污水厂出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

#### 图 9-1-1 园区污水处理厂处理工艺流程图

工业区污水厂现有处理能力 10000t/d，本项目建成投产后污水量仅为 11.84t/d，占总量的 0.12%，可满足水量处理要求。两个厂区均属于园区污水厂服务范围，水质可达到污水处理厂进水水质要求，工业区内污水管网已建成，因此，项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂处理措施可行。

### 9.2 废气治理措施评述

(1) 生产废气：

①颗粒物：本项目投料卸料、注塑挤出产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒（2#排气筒、4#排气筒）排放；分切、开槽过程产生的颗粒物经集气罩收集，经布袋收尘器除尘处理后经 15 米排气筒（1#排气筒、3#排气筒）排放；回料破碎产生的颗粒物无组织排放。根据预测，厂界颗粒物无组织排放无超标点，排气筒和厂界颗粒物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值。

②有机废气：有机废气配套收集设施收集后经活性炭吸附设施处理，最后由

15 米排气筒（2#排气筒、4#排气筒）集中排放。根据预测，厂界非甲烷总烃、氯化氢无组织排放无超标点，排气筒和厂界污染物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值。根据计算，本项目单位产品非甲烷总烃排放量 0.019kg/t，符合 0.5kg/t 的排放限值。

综上所述，本项目废气治理措施可行。

### （2）环境保护距离

项目环境保护距离为西厂区③车间及东厂区⑦车间外 50 米，西厂区④车间及东厂区⑧车间外 100 米。根据环境现状调查，周边主要为园区用地及已建企业，100 米范围内无居民住宅及其他敏感目标，因此，符合环境保护距离要求。

综上，本项目废气可实现达标排放，废气处置措施可行。

## 9.3 噪声治理措施评述

本项目建成投产后，在经过距离衰减、车间阻隔、隔声减振等减噪措施后，项目西厂区昼间噪声厂界预测值在 43.5~59.8dB（A），东厂区昼间噪声厂界预测值在 22.4~58.1dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

两处敏感目标的预测值在 52.7~55.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

## 9.4 固体废物处置措施评述

### 一般固废：

①裁切边角料：半成品板材在裁切过程产生少量边角料，集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

②不合格品：质检过程产生的不合格品集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用。

③布袋收集的颗粒物：返回生产线综合利用；

④废包装料：集中收集后外售。

### 危险废物：

①项目运行过程产生少量废机油，危废间暂存，用于日常设备维护保养，产生的含油手套、抹布会同生活垃圾处置。

②更换下的废活性炭暂存危废间内，委托有资质单位回收处置。

#### 生活垃圾：

①生活垃圾工业区定点收集，由环卫管理人员清运处置。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均可合理处置，处理措施可行。

## 10 环境管理

### 10.1 环境管理措施

- (1) 建立健全环境管理制度，落实环保“三同时”；
- (2) 由管理技术人员兼职环保工作，负责环保设施的运行、管理。

### 10.2 环境监测制度

根据建设项目环境保护管理规定和要求，本项目监测计划见下表 10-1。

表10-1 监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测计划
一	废气		1 次/年
1	东西厂区厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	
2	1#排气筒、3#排气筒	废气量、颗粒物	
3	2#排气筒、4#排气筒	废气量、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	
二	废水		1 次/年
1	生活废水排放口	流量、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS	
三	厂界噪声		1 次/季度
1	厂界噪声	L <sub>aeq</sub>	

### 10.3 污染排放清单

企业应向社会公开污染物排放清单内容和环境监测内容及其监测数据。本项目采取的环境保护措施及主要运行参数、排放的污染物种类、排放浓度和总量、排放口信息、执行的环境标准及环境监测等，详见表 10-2。

表10-2 污染物排放清单一览表

序号	环境问题	环保措施	主要运行参数或目的	排放的污染物种类	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	排放标准限值	备注
废气									
1	西厂区③车间 (1#排气筒)	集气罩收集, 布袋收尘器+15m 排气筒	集气效率 90%, 布袋除尘效率 90%, 引风机风量为 6000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	11.2mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.16	30mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4、表 9 大气污染物排放限值
			无组织废气	颗粒物	/	0.075	0.18	1.0mg/m <sup>3</sup>	
2	西厂区④车间 (2#排气筒)	废气收集管, 布袋除尘器+活性炭吸附处理后, 15m 排气筒排放	废气收集率 98%, 布袋除尘效率 90%, 活性炭吸附处理效率 90%, 引风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	26.0mg/m <sup>3</sup>	0.26	0.63	30mg/m <sup>3</sup>	
				非甲烷总烃	5.8mg/m <sup>3</sup>	0.058	0.14	100mg/m <sup>3</sup>	
				氯化氢	1.5mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.036	30mg/m <sup>3</sup>	
			无组织废气	颗粒物	/	0.095	0.23	1.0mg/m <sup>3</sup>	
				非甲烷总烃	/	0.013	0.03	4.0mg/m <sup>3</sup>	
氯化氢	/	0.003	0.007	0.2mg/m <sup>3</sup>					
3	东厂区⑦车间 (3#排气筒)	集气罩收集, 布袋收尘器+15m 排气筒	集气效率 90%, 布袋除尘效率 90%, 引风机风量为 6000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	11.2mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.16	30mg/m <sup>3</sup>	
			无组织废气	颗粒物	/	0.075	0.18	1.0mg/m <sup>3</sup>	
4	东厂区⑧车间 (4#排气筒)	废气收集管, 布袋除尘器+活性炭吸附处理后, 15m 排气筒排放	废气收集率 98%, 布袋除尘效率 90%, 活性炭吸附处理效率 90%, 引风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	26.0mg/m <sup>3</sup>	0.26	0.63	30mg/m <sup>3</sup>	
				非甲烷总烃	5.8mg/m <sup>3</sup>	0.058	0.14	100mg/m <sup>3</sup>	
				氯化氢	1.5mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.036	30mg/m <sup>3</sup>	
			无组织废气	颗粒物	/	0.095	0.23	1.0mg/m <sup>3</sup>	

福建福晟新材料科技有限公司年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目环境影响报告表

序号	环境问题	环保措施	主要运行参数或目的	排放的污染物种类	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	排放标准限值	备注
				非甲烷总烃	/	0.013	0.03	4.0mg/m <sup>3</sup>	
				氯化氢	/	0.003	0.007	0.2mg/m <sup>3</sup>	
5	环境保护距离	环境保护距离为西厂区③车间及东厂区⑦车间外 50 米, 西厂区④车间及东厂区⑧车间外 100 米	污染物厂界达标	/					
二 废水									
6	生活污水	利用化粪池预处理后接入园区污水处理厂	两个厂区总生活污水量 3552t/a, 厂区出水水质符合园区接管指标	COD	60mg/L	/	0.214	60mg/L	GB18918-2002 表 1 一级 B 标准
				氨氮	8mg/L	/	0.0284	8mg/L	
三 噪声									
6	设备降噪	减振、隔声	降噪 20dB	GB12348-2008 3 类区					
四 固废									
7	一般固废	①裁切边角料及不合格品集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用; ②布袋收集的颗粒物返回生产线综合利用; ③废包装料集中收集后外售							
8	危险废物	①少量废机油危废间暂存, 用于设备维护保养; ②废活性炭暂存危废间内, 委托有资质单位回收处置							
9	生活垃圾	垃圾桶分类收集、园区环卫统一转运处置							
五 环境管理与监测									
9	环境管理	建立环境管理制度和, 加强环保设施运行管理维护, 建立环保设施运行台账	确保污染源稳定达标排放						
10	环境监测	落实环境监测计划; 污染源监测计划见表 10-1	以便及时发现问题, 采取措施。环境监测数据应向社会公开						

## 10.4 排污口规范化管理

据闽环保(1999)理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文件规定要求：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此，本工程必须把各类排污口规范化工作全部纳入项目“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 10-3。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 10-3 污染物排放场所标示

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
4	废水排放口			表示废水向外环境排放
4	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

## 11 环境保护投资与经济损益分析

### 11.1 环保投资

本项目环保投资见表 11-1。

表 11-1 环境保护投资一览表

污 染 物	环保投资措施	投资（万元）
废水	三级化粪池（15m <sup>3</sup> ）东西厂区各 1 座，配套管网	10
废气	车间通风设施； 布袋除尘设施东西厂区各 2 套（共 4 套）； 活性炭吸附设施东西厂区各 1 套（共 2 套）； 集气设施，废气收集管 15 米排气筒东西厂区各 2 根 1（共 4 根）	60
噪声	设备基础减振、厂房隔声、厂区；绿化等	10
固废	危废间 1 个 10m <sup>2</sup> ；垃圾桶若干	2
合 计		82

项目总投资为 13000 万元，环保投资 82 万元，约占总投资额的 0.63%。

### 11.2 环境经济损益分析

项目投产后，促进当地经济的发展，同时给当地创造就业岗位。通过环保投入，可实现污染物达标排放，对环境影响较小，具有良好的经济效益和环境效益。

## 12 总量控制

项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水厂进一步处理，生活污水不需要单独实施总量控制，由园区污水处理厂统一控制。

根据工程分析，项目生产过程中涉及排放的废气主要包括：颗粒物：1.58t/a，非甲烷总烃：0.28t/a，氯化氢：0.072t/a。

根据三明市尤溪生态环境局调剂函，本项目新增的挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量 0.28t/a 可以在区域内调剂获得，符合省市挥发性有机物污染防治要求。

## 13 结论与建议

### 13.1 项目概况

福建福晟新材料科技有限公司年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目位于尤溪县城西园工业园区，项目拟利用两处地块作为西厂区及东厂区，建设年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目。各厂区均布置 6 条生产线，总计 12 条生产线。

项目总投资 13000 万元，实行白班 8 小时单班工作制，年产 300 天。

## 13.2 环境现状

**水环境：**根据水环境现状评价结果，青印溪各指标监测浓度均小于Ⅲ类标准限值，青印溪水环境质量现状良好，能够达到Ⅲ类环境功能要求。

**环境空气：**根据监测数据，项目周边大气环境质量现状良好，项目所在区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

**声环境：**根据监测数据，拟建项目厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1238-2008）3 类区标准，周边两处敏感点噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

## 13.3 环境影响结论

### 13.3.1 水环境影响结论

本项目无生产废水产生，仅排放少量的生活污水，经厂内现有化粪池处理达到园区污水厂设计进水指标后进入园区污水厂集中处理，不会对周边水环境造成较大影响。

### 13.3.2 大气环境影响结论

项目生产过程废气主要为颗粒物及有机废气。投料卸料、注塑挤出产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒（2#排气筒、4#排气筒）排放；分切、开槽过程产生的颗粒物经集气罩收集，经布袋收尘器除尘处理后经 15 米排气筒（1#排气筒、3#排气筒）排放；回料破碎产生的颗粒物无组织排放。根据预测，厂界颗粒物无组织排放无超标点，排气筒和厂界颗粒物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值。

有机废气配套收集设施收集后经活性炭吸附设施处理，最后由 15 米排气筒（2#排气筒、4#排气筒）集中排放。根据预测，厂界非甲烷总烃、氯化氢无组织排放无超标点，排气筒和厂界污染物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值。单位产品非甲烷总烃排放量 0.019kg/t，符合 0.5kg/t 的排放限值。

项目环境防护距离为西厂区③车间及东厂区⑦车间外 50 米，西厂区④车间及东厂区⑧车间外 100 米，从卫生防护距离包络图可见，项目周边无住宅、学校等

敏感目标，符合卫生防护距离要求。

综上，本项目废气可实现达标排放，对周边大气环境影响较小。

### 13.3.3 声环境影响结论

根据预测，项目建成投产后，在经过距离衰减、车间阻隔、隔声减振等减噪措施后，项目两个厂区噪声厂界预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，两处敏感目标的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，项目运行对周边声环境影响较小。

### 13.3.4 固体废物环境影响结论

项目运营期产生的固体废物均可合理处置，对所在区域环境影响较小。

## 13.4 环境可行性结论

### 13.4.1 产业政策符合性分析

项目主要从事 PVC 石塑板材制造，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类和限制类项目。本项目已在尤溪县发展和改革委员会备案。符合国家产业政策。

### 13.4.2 选址合理性分析

项目位于尤溪县城西园工业区，用地性质为二类工业用地，生产加工石塑地板制造，为低污染轻工项目，污染物排放量较少，污染物种类较为简单，对区域环境质量的影响较小，且项目已取得规划条件函，选址合理。

### 13.4.3 总量控制符合性分析

项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水厂进一步处理，生活污水不需要单独实施总量控制，由园区污水处理厂统一控制。

根据工程分析，项目生产过程中涉及排放的废气主要包括：颗粒物：1.58t/a，非甲烷总烃：0.28t/a，氯化氢：0.072t/a。

根据三明市尤溪生态环境局调剂函，本项目新增的挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量 0.28t/a 可以在区域内调剂获得，符合省市挥发性有机物污染防治要求。

## 13.5 项目竣工环境保护验收要求

建设单位应在项目建成运行后 6 个月内，委托有资质的监测机构对环保设施

的运行情况进行验收监测，自行开展项目竣工环境保护验收。建设单位在环保设施验收过程中，应如实查验、监测、记载建设项目环保设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收监测报告。本项目环境保护措施及验收监测要求见表 13-5-1。

表 13-5-1 项目环保措施一览表

类别	污染物	环保措施	验收要求
废水	生活污水	生活污水：新建化粪池（15m <sup>3</sup> ）2套（东西厂区各1套），处理后接入园区污水处理厂进一步处理	厂内化粪池排污口满足园区污水厂进水指标（pH6~9、COD≤400mg/L、SS≤350mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤220mg/L、氨氮≤35mg/L）
废气	1#排气筒（西厂区③车间）	集气设施收集+布袋除尘处理后各通过15米高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4排气筒大气污染物排放限值： 颗粒物 30mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃 100mg/m <sup>3</sup> 、氯化氢 30mg/m <sup>3</sup> ； 表9厂界大气污染物排放限值：颗粒物 1.0mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃 4.0mg/m <sup>3</sup> 、氯化氢 0.2mg/m <sup>3</sup>
	3#排气筒（东厂区⑦车间）		
	2#排气筒（西厂区④车间）	设备连接废气收集管，引风机引至“布袋除尘器+活性炭吸附设施”处理后，15米高排气筒排放	
	4#排气筒（东厂区⑧车间）		
固废	生产固废	裁切边角料及不合格品集中收集后送至回料破碎机破碎至粒状返回生产线综合利用	现场验收落实情况
		布袋收集的颗粒物返回生产线综合利用	
		废包装料集中收集后外售	
	危险废物	废机油厂内危废间暂存，综合利用于厂内设备维护保养	
		废活性炭暂存危废间内，委托有资质单位回收处置	
生活垃圾	集中收集，由环卫统一处置		
噪声	设备噪声	采取基础减振、厂房隔声、厂区绿化等综合降噪措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
环境管理		制定环境管理和环保设施运行制度	
环境监测		按规定进行监测、归档、上报	

### 13.6 总结论

福建福晟新材料科技有限公司年产 300 万平方米新型 PVC 石塑地板项目符合国家产业政策，选址可行。通过落实本评价提出的各项污染防治措施，可实现污染物达标排放，对环境影响较小。在严格落实环保“三同时”制度，加强管理，确保各项污染物达标排放的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

福建闽科环保技术开发有限公司

2019 年 3 月 6 日

